小成本的架构演进

在战火中建造城市

滴滴快的首席架构师—李令辉

Always in the war

- 创业三年每天都在打仗。
- 增长完全不线性。
- 营销完全随机。

架构改造为那般?

- 1. 业务量持续增大
- 2. 业务越来越复杂
- 3. 开发团队越来越大，需要解耦来降低成本提高生产力。
- 4. 避免修复一个bug引入更多bug。

Principle

- Everything is about cost.
- Keep it simple and stupid.

New Challenge

- high available.
- high consistency.
- peak value.

2014

- 0 level service 1 meet problem.
- we have 2 payment services.

Solutions?

- we launch 2 different crazy plans.
- 1. re-write the first in 1 week.
- 2. re-invent and re-create A new payment service cluster.

Problem1

- 1. 没有单元测试，没有任何自动化测试。
- 2. 性能太差，单机450qps，这是计算器?
- 3. 旧代码，没人维护。
- 4. 依赖于我们不熟悉的老派技术，apache，php，yii，以及一些不常用的日志收集和上线规范。
- 5. 依赖于一个公司外的存储，难以维护和控制。

plan for problem 1

- re-design the service, re-implement it in golang.
- deadline is 1 week.
- resource is 3 engineers.

details

- document the detail.
- write a simple framework to support.
- then implement some specific module.
- write some unit test cases.
- write some test script.

deploy to online server?

- during 2 weeks….
- 6 steps deployment…
- To compatible with old implementation.

then...

- run over a month, then hang up 10 min.
- add async to avoid hanging.(we call that grading

Finally

- QPS -> 9000
- deploy -> 1 binary + 1 conf file
- available -> 100%
- 99.9% query do not need storage any more.
- log collection through network.

Problem 2

- 1. 多套支付代码
- 2. 和业务耦合度太高
- 3. 支付对一致性要求远远高于普通逻辑，要求完全不一样。
- 4. 扩展性很差，接入新的内部系统或者其他外部系统非常困难。
- 5. 已有的系统依赖于单库事务，当订单量持续增加拆库拆表就会破坏事务，一致性就没有了。

Solution: Phoenix

- 1. 抛开业务涉及api，集中精力设计一套支付原语。
- 2. 尝试用原语去解决可能的最复杂的业务场景。
- 3. SOA化，让业务工程师不需要面对存储，缓存，等等。只需要面对我们的支付原语。
- 4. 去事务，用2-phase commit来保证一致性。
- 5. 最后用对账来保证最终一致性。
- 6. full unit test coverage.

Roadmap

- choose protocol: thrift
- choose programming language: Java
- Design the Architecture.

Architecture

Result

- Phoenix support 顺风车，企业用车，出租车，专车。
- Phoenix上线后无事故，无错账。
- Phoenix接入新支付渠道只需要不到一周。
- Phoenix通过单元测试，隔离部署来保证上线无压力。

架构师是干什么的?

- 1. Decide the way.
- 2. Make things simpler.
- 3. Manage the complication.
- 4. Handle the hardcore problem.

滴滴打车诚聘技术高手

- We are hiring!
- contact me: l@diditaxi.com.cn

Thank you

- Q & A